

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 深紫外領域半導体レーザーの実現と超高濃度不純物・分極半導体の研究

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

岩谷 素顕（名城大学理工学部 教授）

主たる共同研究者

三宅 秀人（三重大学地域イノベーション学科 教授）

3. 事後評価結果

○評点：

A+ 非常に優れている
-------------

○総合評価コメント：

世界初の波長 298nm の UV-B 領域室温レーザー発振の実現は素晴らしい成果であるとともに、現状のパルス発振から連続発振への手ごかりも掴みつつある。それに必要な技術としてサファイア基板上への高品質 AlN の作製技術、高品質 AlGaIn 結晶作製技術、分極ドーピングクラッド層積層技術という 3 つのブレークスルー技術を明確に定義し着実に推進した。その結果、紫外域以外のレーザーや LED にも生かせる知見を積み上げることができ、新たな半導体基盤技術の構築に寄与した。

160 報の原著論文は圧倒的な学術的アウトプットであり、多くの招待講演は国内外から非常に高く評価されている査証である。また、論文投稿前に特許出願することで出願数が 40 件を超えるなど、戦略的な知財マインドも高く評価したい。

2019 年 8 月にはベルリンで CREST 主催の AlGaIn based UV-Laser diodes の国際ワークショップを開催し国際共同研究も積極的に推進し、その結果デバイス物理や結晶品質評価に多くの進展をもたらした。加えて企業連携により実用化に向けた検討も進んでいる。

応用面では医療関係や加工技術への展開が期待されるが、そのための高出力化の検討も NEDO プロジェクトで開始しており今後の展開が期待できる。